

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 2002P7513WO	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE2003/001658	International filing date (day/month/year) 22 May 2003 (22.05.2003)	Priority date (day/month/year) 29 May 2002 (29.05.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G01N 27/20		
Applicant SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 6 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 4 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 31 October 2003 (31.10.2003)	Date of completion of this report 21 June 2004 (21.06.2004)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE2003/001658

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1-14, as originally filed,
 pages _____, filed with the demand,
 pages _____, filed with the letter of _____,
 pages _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the claims, Nos. _____, as originally filed,
 Nos. _____, as amended under Article 19,
 Nos. _____, filed with the demand,
 Nos. 1-14, filed with the letter of 02 June 2004 (02.06.2004),
 Nos. _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/2-2/2, as originally filed,
 sheets/fig _____, filed with the demand,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/DE 03/01658

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims		YES
	Claims	1-4	NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	5-13	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-13	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1. Reference is made to the following documents:

D1: DE-A-199 23 143
D2: US-A-4 026 660
D3: DE-A-44 19 750
D4: JP-A-06 118 618.

2. The arguments furnished with the letter of 27 May 2004 were taken into consideration in the assessment of inventive step. However, the examiner considers that, for the following reasons, the subject matter of claim 1 is not clearly defined and does not differ sufficiently from the prior art to substantiate an inventive step within the meaning of PCT Article 33(3).

3. It is not clear what is meant in claim 1 by a monitoring device and, in particular, what the device has to monitor and how this is done. The same applies to the monitoring structure mentioned in the claim. It therefore seems appropriate in the present case to define these features as they are actually intended - that is, the monitoring structure (4) should be defined as an oscillating circuit (conductive track 8 and capacitor 9) and the monitoring device (3) should be defined as an antenna

(which can detect a modified signal from the oscillating circuit), said monitoring structure and monitoring device being magnetically coupled with each other.

At present, claim 1 does not comply with the requirements of PCT Article 6 concerning clarity.

4. Document D1 discloses (see figure 1 with related text) an arrangement consisting of a component and at least one monitoring device, which is suitable for detecting a degradation (e.g., crack formation in rotors) of the component (also at high temperatures; see column 1, line 36). The monitoring device comprises at least one electrically conductive monitoring structure (an electrical oscillating circuit) which is decoupled from a function of the component and which has a defined electrical property. The component and the monitoring structure are connected to each other in such a way that the degradation of the component causes a degradation of the monitoring structure and hence a change in the defined electrical property of the monitoring structure. The monitoring structure and the monitoring device have no permanent electrical connection to each other (because the electrical oscillating circuit on the rotor and that of the monitoring device are *inductively or electromagnetically coupled by means of an HF field*). Furthermore, the monitoring structure is connected to the component to be monitored (rotor) so that cracks which arise in said component can cause cracks in the monitoring structure, and the monitoring structure comprises at least one electrically conductive conductor material selected from the group consisting of metallic conductors and/or ceramic conductors. Moreover, the antenna in the figure of D1 can function both as a transmitter and as a receiver.

Consequently, all the features of claims 1, 2, 3 and 4 are known from document D1, which implies that these claims do not meet the requirements of PCT Article 33(2) with regard to novelty.

5. The method defined in claim 9 is not novel either (PCT Article 33(2)) for reasons similar to those mentioned above.
6. The other, dependent claims, 5-8 and 10-13, do not appear to contain any additional features which could define an inventive step, because they either result from the monitoring device of claim 1 (particularly in view of the disclosures of D1 and D2) or concern conventional construction methods or alternative sensors, which a person skilled in the art would apply according to the circumstances. Consequently, said dependent claims do not appear to comply with the requirements of PCT Article 33(3).
7. For the sake of completeness, it should be said that the subject matter of independent claim 1 also lacks an inventive step in relation to the contents of document D2, which describes a non-electrical (but electromagnetic) coupling between a monitoring device and a crack sensor.
8. If the application is pursued in a national or regional phase, a new set of concise claims which are delimited over the prior art (document D1) should be filed.

The details which the applicant regards as patentable should then preferably be submitted in a letter accompanying the application which explains any differences in relation to the prior art and substantiates their significance.

9. The introductory portion of the description should be supplemented by a discussion of the essential contents of the citations (D1, D3 and D4) (PCT Rule 5.1).
10. The description should be brought into line with the claims to be filed. Amendments to the application, in particular to the introductory portion, including the presentation of the aim and the advantages of the invention, shall not introduce matter which goes beyond the disclosure in the international application as filed (PCT Articles 19(2) and 34(2)).

PCT



REC'D 22 JUN 2004

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT PCT
(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2002P7513WO	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/01658	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 22.05.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 29.05.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G01N27/20		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
- ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).
- Diese Anlagen umfassen insgesamt 4 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:
- I ☒ Grundlage des Bescheids
 - II ☐ Priorität
 - III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
 - IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
 - V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
 - VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
 - VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
 - VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 31.10.2003	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 21.06.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Thomte, M Tel. +49 89 2399-2610 <div style="text-align: right;">  </div>

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-14 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-14 eingegangen am 02.06.2004 mit Schreiben vom 27.05.2004

Zeichnungen, Blätter

1/2-2/2 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/01658

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- | | |
|--------------------------------|----------------------|
| 1. Feststellung | |
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche |
| | Nein: Ansprüche 1-4 |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche |
| | Nein: Ansprüche 5-13 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-13 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

ad Abschnitt V

1. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:
D1: DE-A-19923143
D2: US-A-4 026 660
D3: DE-A-44 19 750
D4: JP-A-06 118618
2. Die mit dem Brief vom 27 Mai 2004 gelieferten Argumente wurden bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit in Betracht gezogen. Es ist jedoch die Auffassung des Prüfers, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 - aus folgenden Gründen - nicht klar definiert ist und sich nicht genügend vom Stand der Technik unterscheidet um eine erfinderische Tätigkeit im Sinne des Artikels 33(3) PCT zu begründen.
3. Im Anspruch 1 ist unklar, was man sich unter einer Kontrollvorrichtung vorstellen muss und insbesondere, was die Vorrichtung zu kontrollieren hat und wie dies geschieht. Dasselbe betrifft die im Anspruch erwähnte Kontrollstruktur. Im vorliegenden Fall scheint es somit angebracht zu sein, diese Merkmale so zu definieren wie sie wirklich beabsichtigt sind - d.h. die Kontrollstruktur (4) sollte als ein Schwingkreis (Leiterbahn 8 und Kondensator 9) und die Kontrollvorrichtung (3) als eine Antenne (die ein verändertes Signal vom Schwingkreis detektieren kann) definiert werden, wobei die besagte Kontrollstruktur und Kontrollvorrichtung miteinander magnetisch gekoppelt sind.
Im Moment genügt Anspruch 1 nicht den Erfordernissen des Artikels 6 PCT bezüglich Klarheit.
4. Aus dem Dokument D1 (siehe Figur 1 mit zugehörigem Text) ist eine Anordnung, bestehend aus einem Bauteil und mindestens einer Kontrollvorrichtung, bekannt, welche zum Erfassen einer Degradation (z.B. Rissbildung an Rotoren) des Bauteils (auch bei hohen Temperaturen, siehe Sp. 1, Z. 36) geeignet ist, wobei die Kontrollvorrichtung mindestens eine von einer Funktion des Bauteils entkoppelte elektrisch leitfähige Kontrollstruktur (einen elektrischen Schwingkreis) mit einer bestimmten elektrischen Eigenschaft aufweist, und wobei das Bauteil und die Kontrollstruktur derart miteinander verbunden sind, dass die Degradation des Bauteils eine Degradation der Kontrollstruktur und damit eine Änderung der bestimmten elektrischen Eigenschaft der Kontrollstruktur bewirkt wobei die Kontrollstruktur und die Kontrollvorrichtung keine permanente elektrische

Verbindung untereinander aufweisen (da der elektrische Schwingkreis am Rotor und derjenige der Kontrollvorrichtung *induktiv oder elektromagnetisch mittels einen HF-Feldes gekoppelt* sind). Ferner ist die Kontrollstruktur mit dem zu überwachendem Bauteil (Rotor) verbunden, so dass Risse, die im besagten Bauteil entstehen, Risse in der Kontrollstruktur hervorrufen können und die Kontrollstruktur weist mindestens ein aus der Gruppe metallischer Leiter und/oder keramischer Leiter ausgewähltes elektrisch leitfähiges Leitermaterial auf. Ferner können die Antenne in der Figur D1 sowohl als Sender als auch Empfänger funktionieren. Somit sind alle Merkmalen der Ansprüche 1, 2, 3 und 4 aus Dokument D1 bekannt was impliziert, daß diese Ansprüche die Erfordernisse des Artikels 33(2) PCT zur Neuheit nicht erfüllen.

5. Das im Anspruch 9 definierte Verfahren ist - aus Gründen ähnlich zu den o.g. - auch nicht neu. (Art. 33(2) PCT).
6. Die übrigen abhängigen Ansprüche 5-8 und 10-13 scheinen keine zusätzlichen Merkmale, die eine erfinderische Tätigkeit definieren könnte, zu definieren, da sie sich entweder aus der Überwachungsvorrichtung des Anspruchs 1 ergeben (insbesondere im Betracht von dem was aus D1 und D2 hervorgeht), oder sich auf übliche Konstruktionsverfahren oder Sensoralternativen beziehen, die der Fachmann den Umständen entsprechend anwenden würde. Es scheint somit, als ob die besagten abhängigen Patentansprüche nicht die Erfordernisse des Artikels 33(3) PCT erfüllen.
7. Der Vollständigkeit halber sollte gesagt werden, dass der Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 auch keine erfinderische Tätigkeit im Hinblick auf den Inhalt des Dokuments D2 beinhaltet - welches Dokument eine nicht-elektrische (aber eine elektromagnetische) Kupplung zwischen einer Kontrollvorrichtung und einem Reißsensor beschreibt.
8. Bei Weiterverfolgung der Anmeldung in einer nationalen oder in einer regionalen Phase wäre ein neuer Satz gestraffter und gegenüber dem Stand der Technik (Dokument D1) abgegrenzter Patentansprüche einzureichen.
Die Besonderheiten, die Sie als patentfähig ansehen, sollten dann vorzugsweise in einem Begleitschreiben zur Anmeldung unter Darlegung etwaiger Unterschiede gegenüber dem Stand der Technik und deren Bedeutung begründen.

9. Die Beschreibungseinleitung wäre durch eine Besprechung des wesentlichen Inhalts der Entgegenhaltung (D1, D3 und D4) zu ergänzen (Regel 5.1 PCT).
10. Die Beschreibung sollte an die einzureichende Ansprüche angepaßt werden. Bei der Überarbeitung der Anmeldung, insbesondere des einleitenden Teils einschließlich der Darstellung der Aufgabe oder der Vorteile der Erfindung, sollte dann darauf geachtet werden, daß kein Sachverhalt hinzugefügt wird, der über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht (Art.19(2) und 34(2) PCT).

Patentansprüche

1. Anordnung (1)

aus einem Bauteil (2) und

mindestens einer Kontrollvorrichtung (3) zum Erfassen
zumindest eines Risses (5) des Bauteils (2),

wobei die Kontrollvorrichtung (3) mindestens eine von
einer Funktion des Bauteils entkoppelte elektrisch
leitfähige Kontrollstruktur (4) mit einer bestimmten

elektrischen Eigenschaft aufweist, und

wobei die Kontrollvorrichtung (3) und die Kontrollstruktur
(4) keine permanente elektrische Verbindung untereinander
aufweisen,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Bauteil (2) und die Kontrollstruktur (4) derart
fest miteinander verbunden sind,

dass die Risse (5) des Bauteils (2) Risse (17) in der
Kontrollstruktur (4) und damit eine Änderung der

bestimmten elektrischen Eigenschaft der Kontrollstruktur
(4) bewirken, und

dass die Kontrollstruktur (4) mindestens ein aus der
Gruppe metallischer Leiter und/oder keramischer Leiter
ausgewähltes elektrisch leitfähiges Leitermaterial
aufweist.

2. Anordnung nach Anspruch 1,

wobei die Degradation (5) des Bauteils und/oder die
Degradation (17) der Kontrollstruktur aus der Gruppe
Verformung und/oder Materialabtrag und/oder Rissbildung
und/oder Rissausbreitung ausgewählt ist.

3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2,

wobei die Kontrollstruktur (4) mindestens einen
elektrischen Schwingkreis (7) aufweist.

4. Anordnung nach Anspruch 1,

wobei ein Bauteilmaterial des Bauteils und das

5 Leitermaterial der Kontrollstruktur eine im Wesentliche
gleiche mechanische Eigenschaft aufweisen.

5. Anordnung nach Anspruch 4,

10 wobei die mechanische Eigenschaft zumindest aus der Gruppe
Temperaturausdehnungsverhalten und/oder Bruchzähigkeit
ausgewählt ist.

15 6. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,

wobei die Kontrollstruktur (4) an einem
Oberflächenabschnitt (10) des Bauteils (2) und/oder im
Volumen des Bauteils (2) angeordnet ist.

20

7. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,

wobei das Bauteil (2) ein Hitzeschild einer Brennkammer
ist.

25

8. Anordnung nach Anspruch 7, wobei die Kontrollstruktur (4)
an einem Oberflächenabschnitt (10) des Hitzeschildes (2)
angeordnet ist, der einem Innenraum (6) der Brennkammer
abgekehrt ist.

30

35

17

9. Verfahren zum Herstellen einer Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8 mit den Verfahrensschritten:

- a) Aneinander Anordnen des Bauteils (2) und der Kontrollstruktur (4) und
- 5 b) Festes Verbinden des Bauteils und der Kontrollstruktur (4)
- c) Bereitstellen einer Kontrollvorrichtung (3), die nicht permanent mit der Kontrollvorrichtung (4) elektrisch verbunden wird.

10

10. Verfahren nach Anspruch 9,

- wobei als Bauteilmaterial des Bauteils und/oder als Leitermaterial der Kontrollstruktur eine Keramik verwendet
- 15 wird und zum festen Verbinden des Bauteils und der Kontrollstruktur ein gemeinsames Sintern des Bauteils und der Kontrollstruktur durchgeführt wird.

20 11. Verfahren zum Überprüfen einer Funktionsfähigkeit eines Bauteils (1) unter Verwendung einer Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 9 mit den Verfahrensschritten:

- a) Bestimmen eines Ist-Werts mindestens einer bestimmten elektrischen Eigenschaft der Kontrollstruktur (4) mittels der Kontrollvorrichtung (3),
- 25 wobei eine elektrische oder elektromagnetische Kopplung zwischen Kontrollstruktur (4) und Kontrollvorrichtung (3) hergestellt wird,
- b) Vergleich des Ist-Werts der elektrischen Eigenschaft mit einem die Funktionsfähigkeit des Bauteils (1) widergebenden Soll-Werts der elektrischen Eigenschaft.

IDNR: 2746 / V: 02-1.00 / B: Val

35

18

12. Verfahren nach Anspruch 11,
wobei die bestimmte elektrische Eigenschaft der
Kontrollstruktur aus der Gruppe Gleichstrom-Widerstand
und/oder Impedanz und/oder Hochfrequenz-Resonanz-
Eigenschaft ausgewählt wird.

5

13. Verfahren nach Anspruch 11 oder 12,
wobei das Bestimmen des Ist-Wertes der bestimmten
elektrischen Eigenschaft in einer Betriebsphase des
Bauteils und/oder in einer Standphase des Bauteils
durchgeführt wird.

10

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.